



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

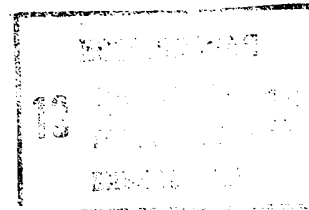
(19) **SU** (11) **1130363**

A

3 (5D) В 01 D 17/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3608634/23-26

(22) 23.03.83.

(46) 23.12.84. Бюл. № 47

(72) В. М. Хапаев и О. В. Владецкий

(71) Севастопольский приборостроительный институт

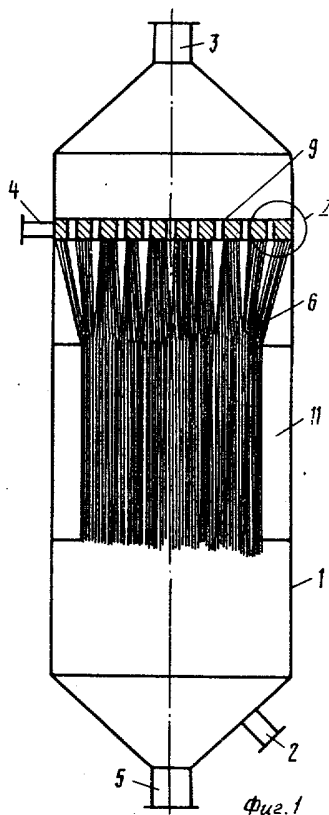
(53) 66.066.6 (088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 373013, кл. В 01 D 29/08, 1971.

2. Авторское свидетельство СССР
№ 511962, кл. В 01 D 27/12, 1973.

(54) (57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЧИСТКИ
ВОДЫ преимущественно от нефтепродук-
тов, содержащее вертикальный цилиндри-

ческий корпус с подающими и отводящими патрубками и горизонтально установленную в корпусе перегородку с закрепленными в ней пучками волокон, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности в работе, оно снабжено дополнительной перегородкой, установленной над перегородкой с пучками волокон, патрубками, соединяющими перегородки и расположенными между пучками волокон, дополнительным отводящим патрубком, присоединенным к боковой поверхности корпуса между перегородками, при этом волокна в пучках переплетены и выполнены из олеофильного материала.



(19) **SU** (11) **1130363** **A**

Изобретение относится к технике очистки жидкости от механических примесей и диспергированных нефтепродуктов, и может быть использовано, например, для очистки природных и сточных вод.

Известен коалесцирующий фильтр для разделения масла и воды, содержащий корпус, коалесцирующий элемент и сетки. Коалесцирующий элемент выполнен в виде отрезков волокон, расположенных свободно между сеток [1].

Такое выполнение коалесцирующего элемента ведет к неудовлетворительной его регенерации, закупорке сеток волокнами, на разрушению регулярности структуры пор элемента, после регенерации.

Наиболее близким к изобретению является устройство для очистки воды, содержащее вертикальный цилиндрический корпус, с патрубками, фильтрующий элемент в виде продольно расположенных волокон, прикрепленных одним концом к перфорированной перегородке, делящей корпус на полости загрязненного и очищенного потока, и кольцевую эластичную камеру [2].

Использование такого фильтра для коалесценции диспергированных нефтепродуктов предполагает наличие отстойника в конструкции нефтеводяного сепаратора, что ухудшает его массогабаритные характеристики. Кроме того, отбор нефтепродуктов из отстойника обычно осуществляется посредством электромагнитных клапанов, управляемых автоматической схемой, снабженной датчиками уровня. Это усложняет конструкцию сепарационной установки и снижает надежность ее работы.

Цель изобретения — повышение надежности устройства в работе.

Поставленная цель достигается тем, что устройство для очистки воды преимущественно от нефтепродуктов, содержащее вертикальный цилиндрический корпус с подающими и отводящими патрубками и горизонтально установленную в корпусе перегородку с закрепленными в ней пучками волокон, снабжено дополнительной перегородкой, установленной над перегородкой с пучками волокон, патрубками, соединяющими перегородки и расположенными между пучками волокон, дополнительным отводящим патрубком, присоединенным к боковой поверхности корпуса между перегородками, при этом волокна в пучках переплетены и выполнены из олеофильного материала.

На фиг. 1 представлено устройство, продольный разрез; на фиг. 2 — узел I на фиг. 1.

Устройство состоит из корпуса 1 с патрубками 2 и 3 соответственно для подвода загрязненного потока и отвода очищенного

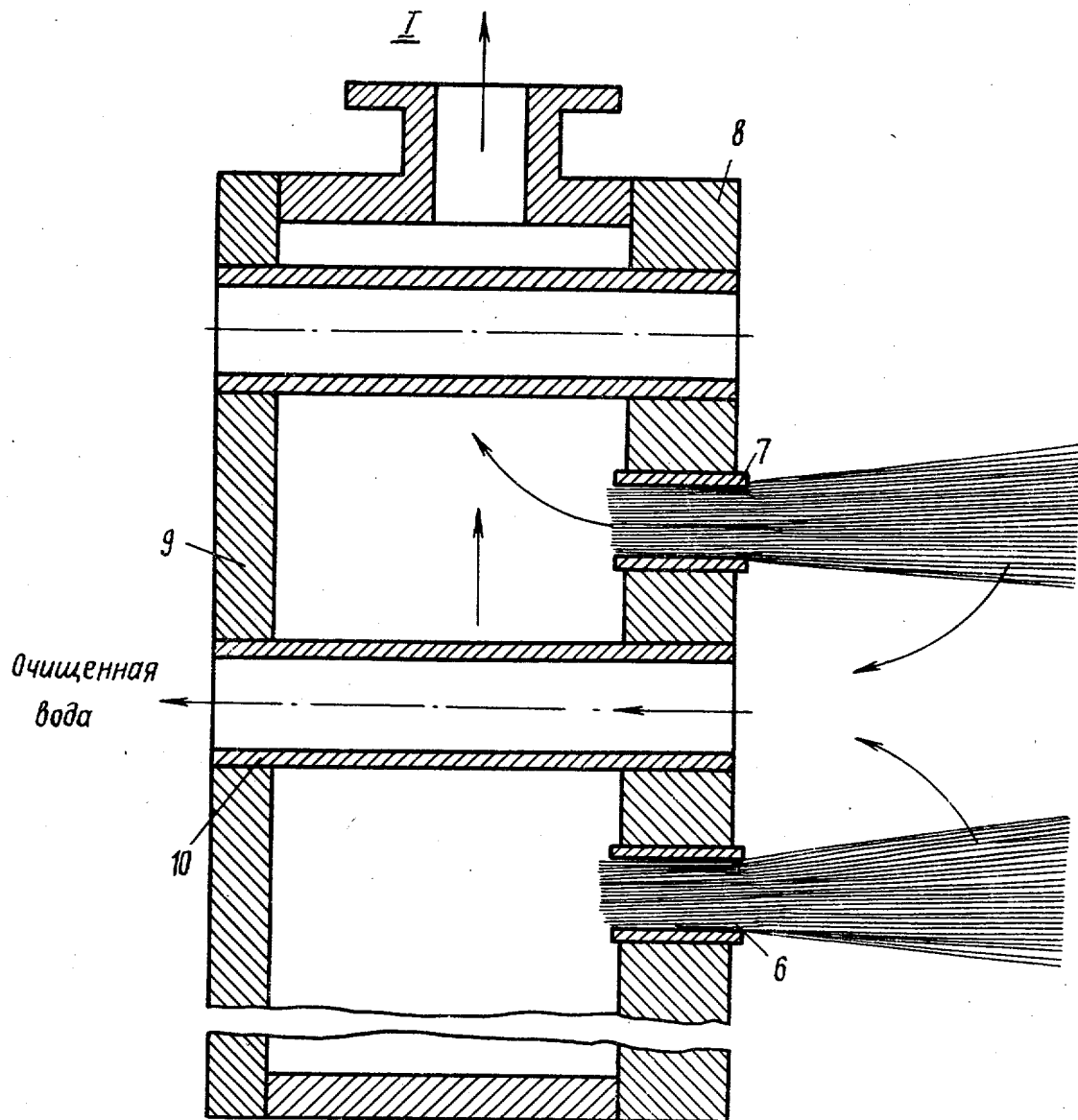
потока, патрубка 4 для отвода отсепарированных нефтепродуктов, патрубка 5 для отвода жидкости и патрубка 6 для отвода промывной воды. Внутри корпуса 1 установлен фильтроэлемент с продольно расположенными олеофильными волокнами 6, выполненными, например, сплетением из более тонких полипропиленовых волокон. Волокна 6 собраны в пучок и обжаты с одного конца кольцевыми обоймами 7, посредством которых волокна 6 крепятся к перегородке 8. Над перегородкой 8 установлена дополнительная перегородка 9, обе перегородки соединены патрубками 10, к боковой поверхности корпуса между перегородками присоединен патрубок 4 для отвода отсепарированных нефтепродуктов в специальный бак. Средний диаметр пор в пучке внутри обоймы 7 за счет обжатия равен среднему диаметру пор волокон 6. Волокна 6 помещены в кольцевую эластичную камеру 11, заполненную, например, сжатым воздухом. Бак отсепарированных нефтепродуктов располагают ниже уровня данного устройства.

Устройство работает следующим образом.

Исходный поток пропускают через патрубок 2 и фильтроэлемент, образованный олеофильными волокнами 6 и перфорированной перегородкой 8. Механические примеси отфильтровывают в части фильтроэлемента обжатой кольцевой камерой 11. Диспергированные частицы нефтепродуктов коалесцируют на олеофильной поверхности волокон 6. Скоалесцированные нефтепродукты под действием давления потока продавливаются через поровые каналы волокон 6 в пространство между перегородками 8 и 9, откуда перетекают в бак отсепарированных нефтепродуктов. Очищенную от механических примесей и диспергированных нефтепродуктов воду отбирают через патрубок 3. При заносе фильтроэлемента механическими примесями его промывают обратным высоконапорным током воды. Загрязненную воду отводят через патрубок 5.

Использование предлагаемого устройства во второй ступени нефтеводяного сепаратора позволит улучшить массогабаритные характеристики сепаратора, упростить его конструкцию, поскольку отпадает необходимость в отстойнике и системе автоматики.

Предлагаемое устройство надежно в работе, поскольку при сплетении, например, полипропиленовых волокон диаметром 14 мкм, средний диаметр пор составит 2 мкм. Чтобы продавить воду через поры такого диаметра, смоченные нефтепродуктами, требуется давление потока.



Фиг. 2

Редактор Е. Папп
Заказ 9110/10

Составитель С. Красносельская
Техред И. Верес
Тираж 681

Корректор О. Биляк
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4